

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA



茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 01 月 10 日
Application Date

申請案號：090200443
Application No.

申請人：虹光精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 2 月 6 日
Issue Date

發文字號：
Serial No.

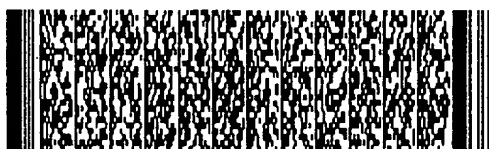
09011001547

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

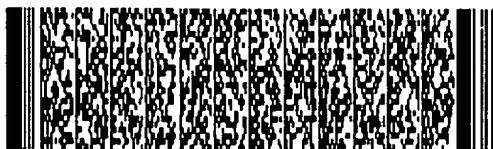
一、 新型名稱	中文	掃描器之可調整待掃描線亮度之結構
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 盛少瀾
	姓名 (英文)	1. Thomas SHENG
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 新竹科學工業園區研新一路20號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 虹光精密工業股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. AVISION INC.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹科學工業園區研新一路20號
	代表人 姓名 (中文)	1. 陳令
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：掃描器之可調整待掃描線亮度之結構)

本創作係在掃描器的光機與安裝有燈管之燈座間，配設至少一個機械式的調整裝置，並且利用調整裝置之運作，調整燈管位置來改變與待掃描文件的相對位置，以達到調整待掃描文件上之待掃描線所接受之光線亮度的目的。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

五、創作說明 (1)

創作領域

本創作係一種調整掃描器之燈管位置之設計，尤指可以調整燈管與待掃描文件之待掃描線的相對距離之設計。

習用技術

影像擷取裝置，例如掃描器，主要是利用光線照射在文件上，並使反射或穿透後的光線進入光學讀取裝置以進行光學解析；一般掃描器所安裝的燈管亮度與高度都是固定的，而且掃描器燈管的亮度是越亮越好；惟若在使用低解析度或是單色掃描，燈管所發出的亮度，及電荷電耦裝置(CCD)將電荷移出的時間，恰可構成適當搭配並獲得良好的掃描效果時，則在進行高解析度掃描時，將受限於掃描器內部的記憶體(RAM)不足，以及CCD電荷移出時間太長之故，導致掃描光源在高解析度掃描時，使影像感測器(photo sensor)長時間受光，而發生飽和現象影響掃描結果。

為了改善上述亮度固定的問題，便有利利用控制燈管電壓或電流的方式，使燈管隨使用情況而發出不同亮度；惟一般掃描器都有固定的直流電壓源，要調整電壓必須調整脈衝寬度，如此一來容易造成紋波現象(ripple)而產生雜訊，而要消除這些雜訊則必須透過複雜的電子元件或電路設計才能達成；此外，雜訊會造成燈管亮度不穩定而產生閃爍情形，不但會影響掃描結果，燈管一直受到變化的電壓或電流作用，也容易損壞而降低使用壽命。



五、創作說明 (2)

創作概要

本創作係提供一種機械式調整方式，使固定亮度的燈管可以調整與稿件上待掃描線的相對距離，藉此提供適量照度於稿件上，而達到調整亮度的目的。

為達上述目的，係可在掃描器的光機與燈座間安裝至少一個調整裝置，並使調整裝置隨使用者需要而作動，藉改變燈座與光機的相對位置，致使安裝在燈座上的燈管與稿件上的待掃描線可以接近或遠離，以達到調整待掃描文件上之待掃描線所接受到的光線亮度的目的。

上述的調整裝置可以是一組相對的電磁性元件，而利用電磁力的相吸、相斥作用，使燈座與光機可以改變相對距離。

又調整裝置可以是一個電磁性元件對應一個可磁性物，如鐵塊，以及在燈座與光機間配設具彈性作用的擺臂，如此電磁性元件可吸附可磁性物，使燈座與光機接近，而電磁元件不作用時（不形成磁力），擺臂可將燈座推離光機以達到改變燈座與光機之相對距離的目的。

另調整裝置可以是凸輪，利用其周緣曲率的變化來推動燈座，改變燈座與光機的相對距離。

該調整裝置還可以是其他各種機械式元件，例如蝸輪與蝸桿的配合，或是連桿機構等等，藉以調整燈座之水平位置或垂直高度。

五、創作說明 (3)

最佳實施例之說明

請參閱第一、三圖所示，本創作係一光機11上方配置一燈座21，且燈座21上安裝有一燈管22；又在光機11的第一端12與燈座21的第一端23之間，配設有一調整裝置31，而光機11的第二端13與燈座21的第二端24之間，安裝有另一調整裝置32；上述安裝在光機11與燈座21兩端的調整裝置31、32可以是相同組成及具有相同動作狀態的結構。

進一步而言，請參閱第二、三圖所示，光機11的第一端12可凸出一凸部14以對應在燈座21的第一端23下方，而調整裝置31安裝在凸部14與燈座的第一端23上；其中調整裝置31乃具磁力作用的二個電磁性元件41、42，其一電磁性元件41安裝在凸部14上，另一電磁性元件42安裝在燈座21的第一端23上，且兩個電磁性元件41、42互相對應。而上述的兩個電磁性元件41、42係可以被定義為藉通入電流而產生磁性的元件，且電磁性元件41、42的相對端面，可隨通入電流方向的改變而產生互相吸引或互相排斥的作用。

此外在光機11的第一端12設有一卡勾15，而燈座21的底面25鄰近第一端23的位置也設有一卡勾26，上述的兩個卡勾15、26互相對應，並在端部位置形成卡制狀態。

又光機11的第二端13凸設有凸部16與燈座21的第二端24相對，而調整裝置32則安裝在凸部16與第二端24上；其中調整裝置32乃具磁力作用的二個電磁性元件43、44，其一電磁性元件43安裝在凸部16上，另一電磁性元件44安裝



五、創作說明 (4)

在燈座21的第二端24上，且兩個電磁性元件43、44互相應。而上述的兩個電磁性元件43、44係可以被定義為藉通入電流而產生磁性的元件，且電磁性元件43、44的相對端面，可隨通入電流方向的改變而產生互相吸引或互相排斥的作用。

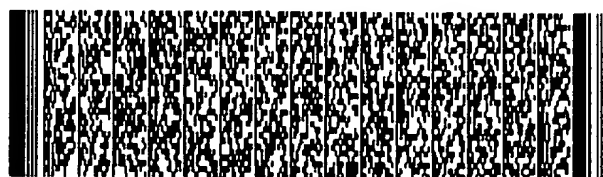
此外燈座21的第二端24下方係設有一卡勾27，卡勾27對應光機頂面18的壁緣17，使得卡勾27的端部可以卡抵在壁緣17上形成限制狀態；而除了上述卡勾27與壁緣17的卡制狀態外，也可以在光機11的第二端13上設另一卡勾（未顯示）與燈座21上的卡勾27對應，並使其互相形成卡制狀態。

另在凸部14上係開設有一導孔19，而燈座21上設有一導柱28，並且使該導柱28可以穿設在導孔19中，藉以使得燈座21不致在水平面上任意晃動。

再者，請參閱第二、四圖所示，一擺臂45係安裝在光機11的第一端12與燈座21的第一端23之間，其具有彈性作用力可供推動燈座21向上，而另一擺臂46安裝在光機11的第二端13與燈座21的第二端24之間，同樣具有彈性作用力以推動燈座21向上。

由於光機11兩端與燈座21兩端所配設的調整裝置31、32的結構與動作方式均相同，故僅以其中一調整裝置31的動作方式加以說明。

當進行低解析度或單色圖片掃描時，比較沒有CCD飽和的顧慮，故可利用較高的亮度進行掃描，請參閱第二、



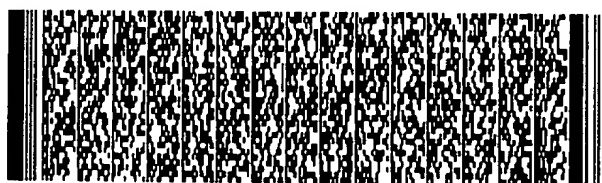
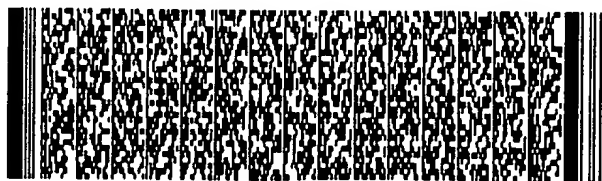
五、創作說明 (5)

五圖及第十一圖所示，電磁性元件41、42上不通入電流，使電磁性元件41、42沒有磁力作用，而燈座21藉擺臂45的彈性作用遠離光機11，且兩個相對的卡勾26、15恰形成卡制狀態，有效地限止燈座21脫離，並且使燈座21固定在較高位置，此時燈管22接近待掃描文件61，如此待掃描文件61上的待掃描線62的亮度可明顯提高，符合低解析度或單色圖片之快速掃描所需。

而高解析度或彩色掃描時，請參閱第六、十一圖所示，使電流通入兩個電磁性元件41、42中，並使兩個電磁性元件41、42的相對端面形成相異磁極，如此燈座21受磁力吸附作用而接近光機11，相對使燈管22與待掃描文件61的距離加大，如此文件上的待掃描線62亮度便會降低，在低亮度、長時間的掃描作用下，可以符合高解析度或彩色掃描之需。

以上燈座21藉調整裝置31達到調整高度，即表示達到調整燈管22與待掃描文件之待掃描線62間的相對距離的目的，其不但可提供適當的亮度以滿足掃描所需，更重要的是，在上述調整高度過程中，燈座21中的燈管22始終保持穩定的亮度，不致有雜訊造成燈管22閃爍的情形，故可提高燈管22的使用壽命。

由於調整裝置31以兩個電磁性元件41、42所構成，故可以透過改變電流流向的方式，使兩個電磁性元件41、42產生相吸或相斥作用；當產生相斥作用時，燈座21可遠離光機11，而因為燈座21上的導柱28穿設在光機11之凸部14



五、創作說明 (6)

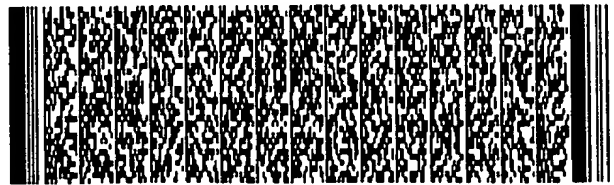
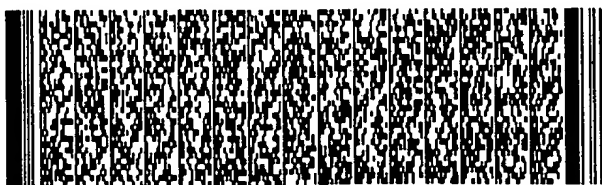
的導孔19中，且燈座21上的卡勾26與光機11上的卡勾15以互相卡制，故不需要配合擺臂45也可以使燈座21穩固的定位在較高的高度位置。

另一種設計係調整裝置31中的一個電磁性元件42由可磁性物質取代，例如以鐵塊取代，如此當電磁性元件41通電後，可吸附可磁性物質，使燈座21接近光機11，當不通電時可藉擺臂45將燈座21推高至較高的高度位置。

調整裝置31除了上述電磁性元件41、42配合擺臂45之結構外，另一等效結構請參閱第七、八圖所示，光機11的第一端12與燈座21的第一端23之間係安裝一凸輪51，而光機11的第二端13與燈座21的第二端24之間安裝另一個凸輪52，兩個凸輪51、52可以是偏心圓或具有特定輪廓曲線，惟兩個凸輪51、52為同一結構。

請參閱第八、九圖所示，光機11的第一端12上設有凸部14，且凸部14上開設有導孔19，而燈座21的底面25鄰近第一端23的位置，設有一導柱28，且導柱28可穿設在導孔19中，如此燈座21與光機11之間因有導柱28與導孔19的限制，不致產生水平方向的晃動；而當凸輪51轉動，可以推動燈座21向上位移遠離光機11而接近待掃描的文件，使文件上有較高亮度，符合低解析度或單色圖片的掃描需求；請參閱第十圖所示，當凸輪51轉動，可使燈座21配合自身重量而下降接近光機11，如此文件上便有較低的亮度，以供進行高解析度或高彩圖片的掃描動作。

上述凸輪51、52為調整裝置31、32之設計，同樣可以



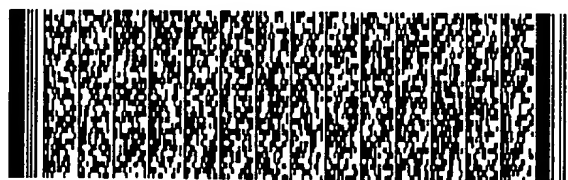
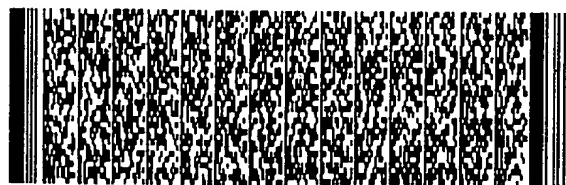
五、創作說明 (7)

使燈管22在提供穩定固定的亮對之下，藉機械式構件來調整燈座21位置，以達到改變文件上亮度的目的。除此之外，本創作所稱之機械式的調整裝置31、32，另可藉蝸輪、蝸桿之配合，或連桿機構等具有等效作用的構件予以構成。

再者，調整裝置的數量可以是一個，此時配合裝設於燈座中央部位之調整裝置與彈簧或具有彈性的擺臂，亦可達成調整文件所接收光線亮度之功效。

上述主要是藉調整燈座21高度，以調整燈管22與待掃描文件61上之待掃描線62的相對距離，使待掃描文件61上有適度的亮度；而除了調整燈座21高度外，亦可調整燈座21的水平位置，請參閱第十二圖所示，此時燈管22隨之變換位置，對待掃描文件61上同一位置的待掃描線62而言，不同水平位置的燈管22因光線行程不同，故有不同亮度之情形，而可藉此達到調整待掃描線62亮度之目的。

以上所揭示乃本創作之較佳實施例以及設計圖式，惟較佳實施例以及設計圖式僅是舉例說明，並非用於限制本創作技藝之權利範圍，凡以均等之技藝手段、或為下述「申請專利範圍」內容所涵蓋之權利範圍而實施者，均不脫離本創作之範疇而為申請人之權利範圍。

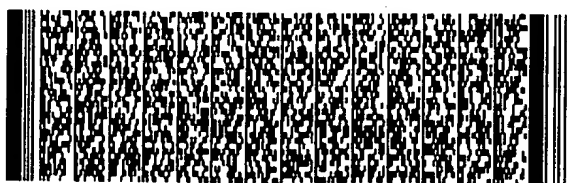


圖式簡單說明

- 第一圖：係本創作整體外觀圖。
第二圖：係本創作局部結構外觀圖。
第三圖：係本創作前視平面示意圖。
第四圖：係本創作俯視平面示意圖。
第五圖：係本創作之局部結構示意圖。
第六圖：係本創作燈座與光機接近之狀態示意圖。
第七圖：係本創作另一實施例外觀圖。
第八圖：係本創作另一實施例之局部結構外觀圖。
第九圖：係本創作另一實施例之局部結構示意圖。
第十圖：係本創作另一實施例燈座與光機接近之狀態示意圖。
第十一圖：係本創作之燈管高度位移以調整與待掃描線相對距離之示意圖。
第十二圖：係本創作之燈管水平位移以調整與待掃描線相對距離之示意圖。

圖號說明

11	光機	12	第一端
13	第二端	14	凸部
15	卡勾	16	凸部
17	壁緣	18	頂面
19	導孔	21	燈座
22	燈管	23	第一端
24	第二端	25	底面



圖式簡單說明

26	卡 勾	27	卡 勾
28	導 柱	31	調 整 裝 置
32	調 整 裝 置	41	電 磁 性 元 件
42	電 磁 性 元 件	43	電 磁 性 元 件
44	電 磁 性 元 件	45	擺 臂
46	擺 臂	51	凸 輪
52	凸 輪	61	待 掃 描 文 件
62	待 掃 描 線		



六、申請專利範圍

1、一種掃描器之可調整待掃描線亮度之結構，包括有：

一光機；

一燈座，係配設有一燈管，且安裝在光機上方；以及至少一個調整裝置，其安裝在光機與燈座之間，並可連動燈座以改變燈管與待掃描文件上的待掃描線的相對距離。

2、如申請專利範圍第1項所述之掃描器之可調整待掃描線亮度之結構，其中調整裝置是相對的電磁元件，並且分別安裝在燈座與光機上，利用改變通過該相對的電磁元件之電流方向而使相對的電磁元件產生相吸或相斥作用力，以使燈座接近或遠離光機。

3、如申請專利範圍第1項所述之掃描器之可調整待掃描線亮度之結構，其中該調整裝置是二個電磁元件配合具有彈性作用的擺臂所構成，其中該電磁元件可分別安裝在燈座與光機上，而擺臂一端接設於光機上，另一端接設在燈座上。

4、如申請專利範圍第1項所述之掃描器之可調整待掃描線亮度之結構，其中該調整裝置是一個電磁元件與一個可磁性物質，配合具有彈性作用的擺臂所構成，其中該電磁元件與可磁性物質分別安裝在燈座與光機上，而擺臂一端接設於光機上，另一端接設在燈座上。

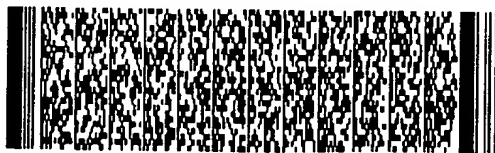
5、如申請專利範圍第1項所述之掃描器之可調整待掃描線亮度之結構，其中該調整裝置是凸輪。



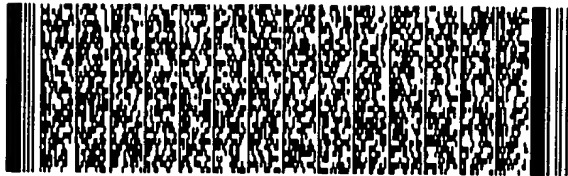
六、申請專利範圍

6、如申請專利範圍第1項所述之掃描器之可調整待掃描線亮度之結構，其中光機與燈座上分別設有導柱與導孔，且導柱穿設於導孔中。

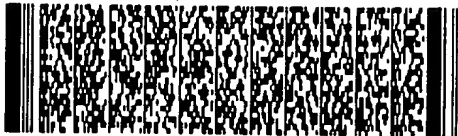
7、如申請專利範圍第1項所述之掃描器之可調整待掃描線亮度之結構，其中該光機與燈座上各設有卡勾，且卡勾可以相對地卡制以限制燈座脫出。



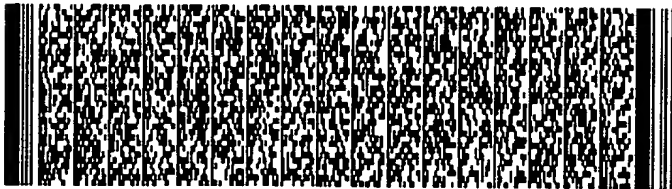
第 11/14 頁



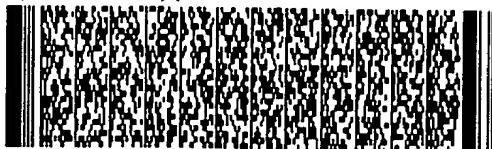
第 12/14 頁

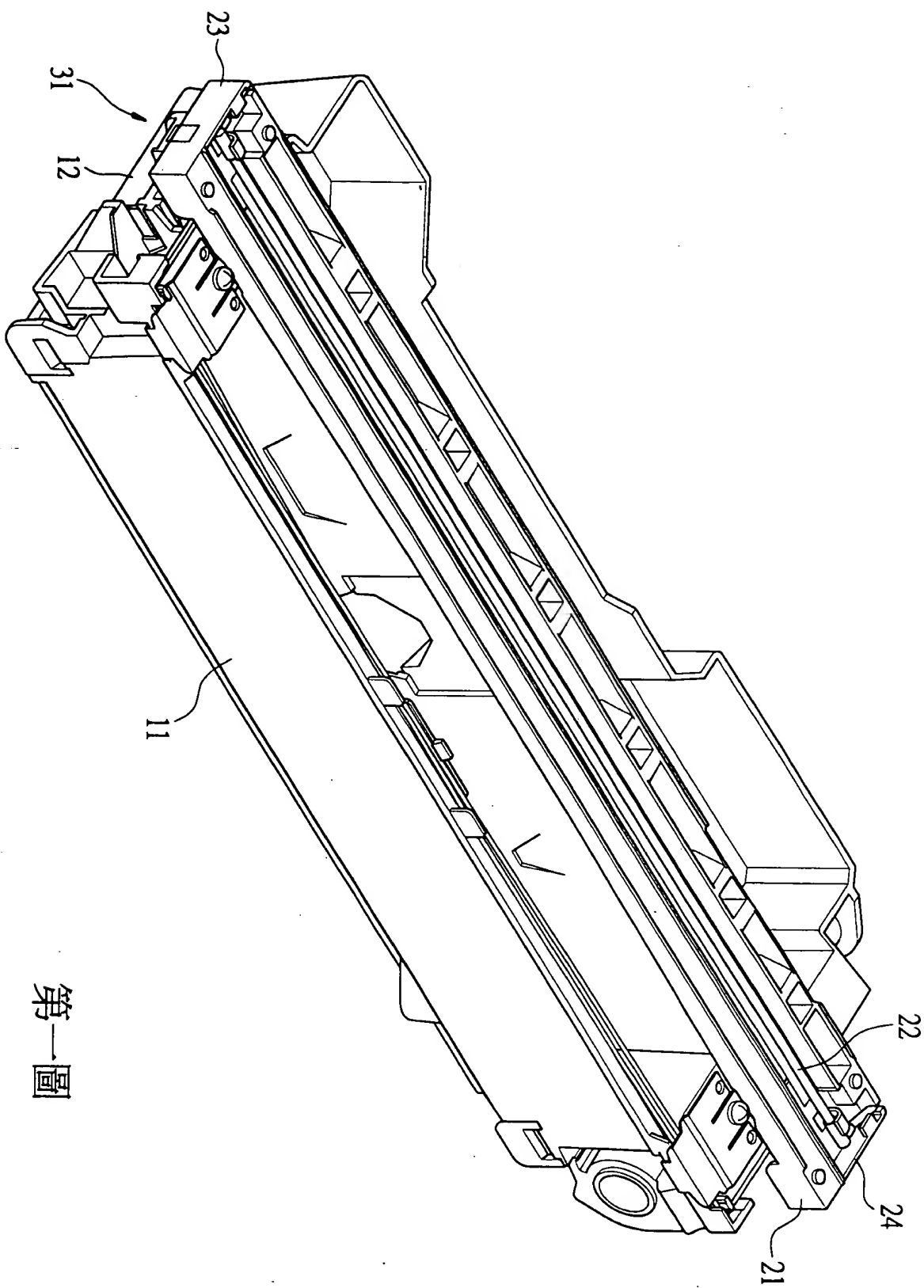


第 13/14 頁



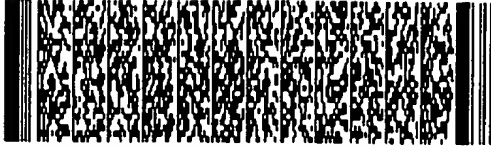
第 14/14 頁





第一圖

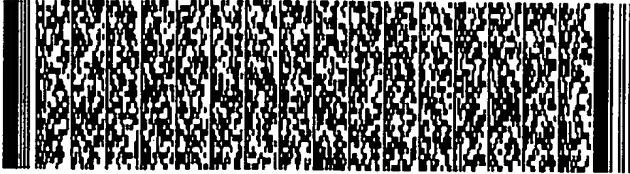
第 1/14 頁



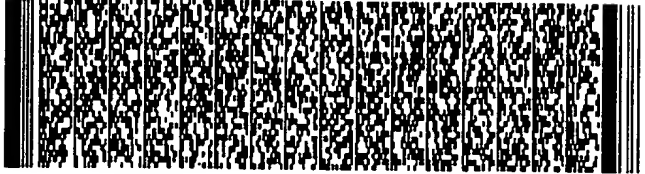
第 2/14 頁



第 4/14 頁



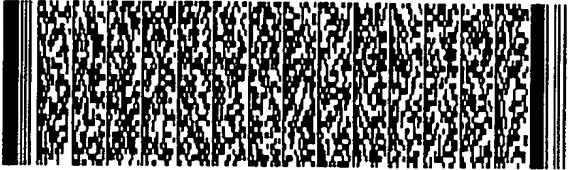
第 4/14 頁



第 5/14 頁



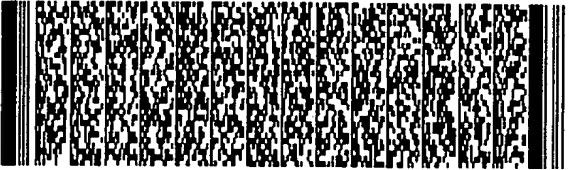
第 5/14 頁



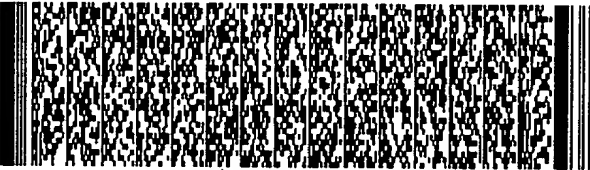
第 6/14 頁



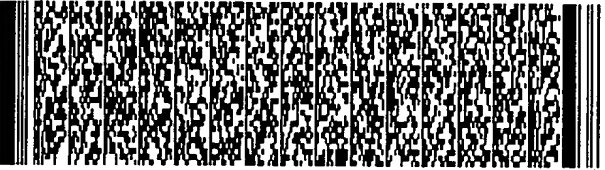
第 6/14 頁



第 7/14 頁



第 7/14 頁



第 8/14 頁



第 8/14 頁



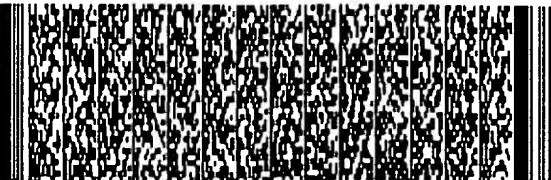
第 9/14 頁



第 9/14 頁

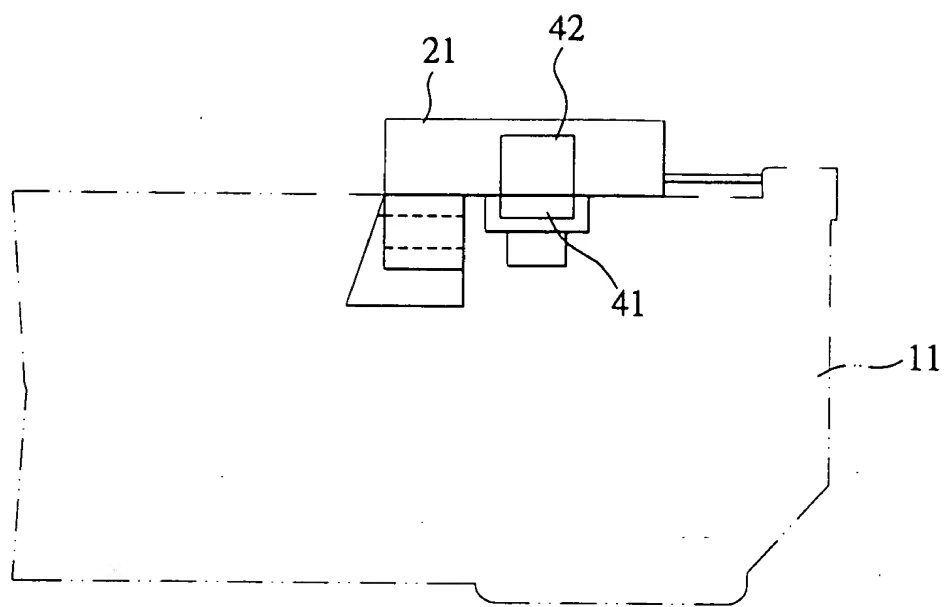


第 10/14 頁

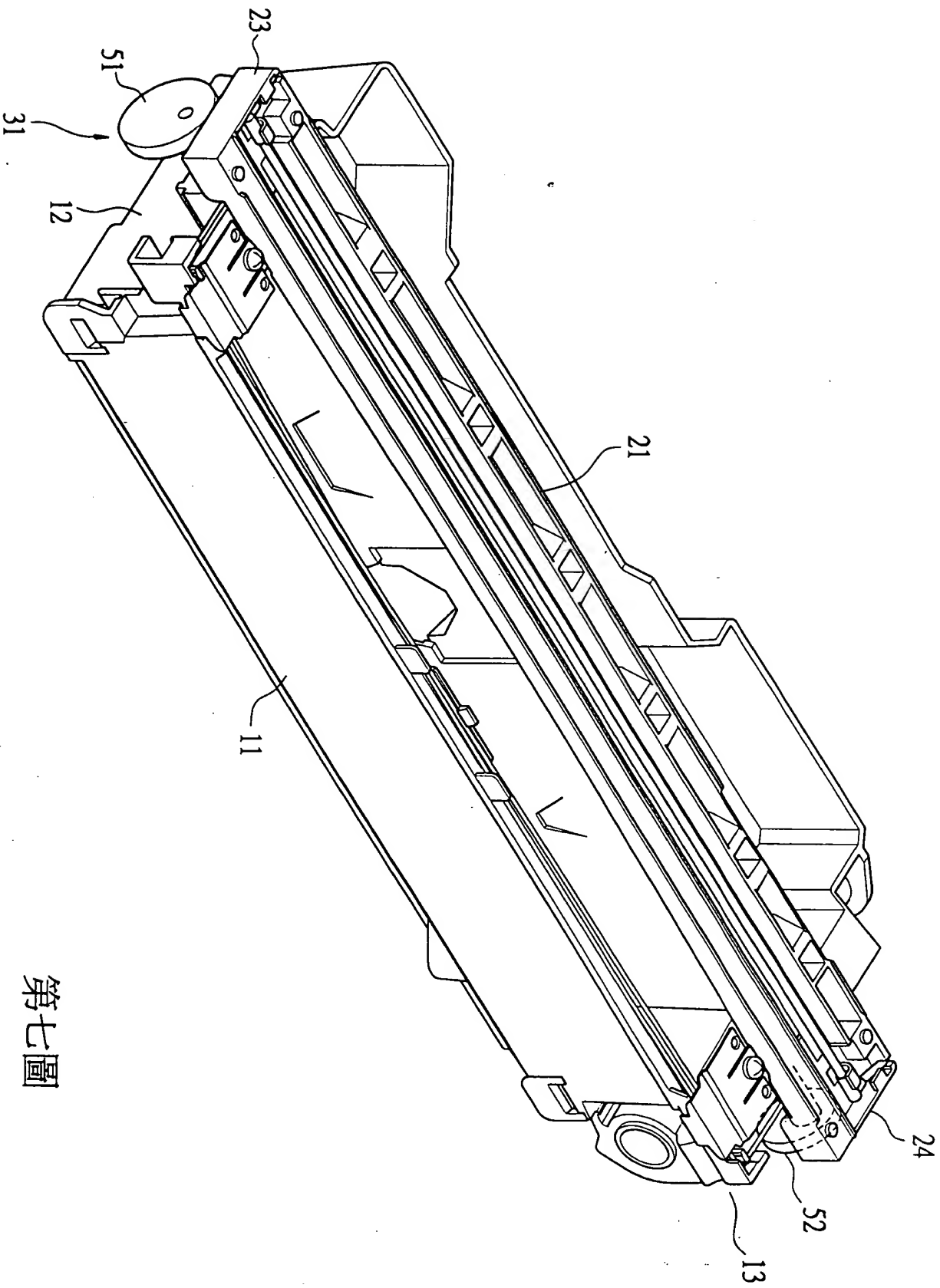


第 10/14 頁

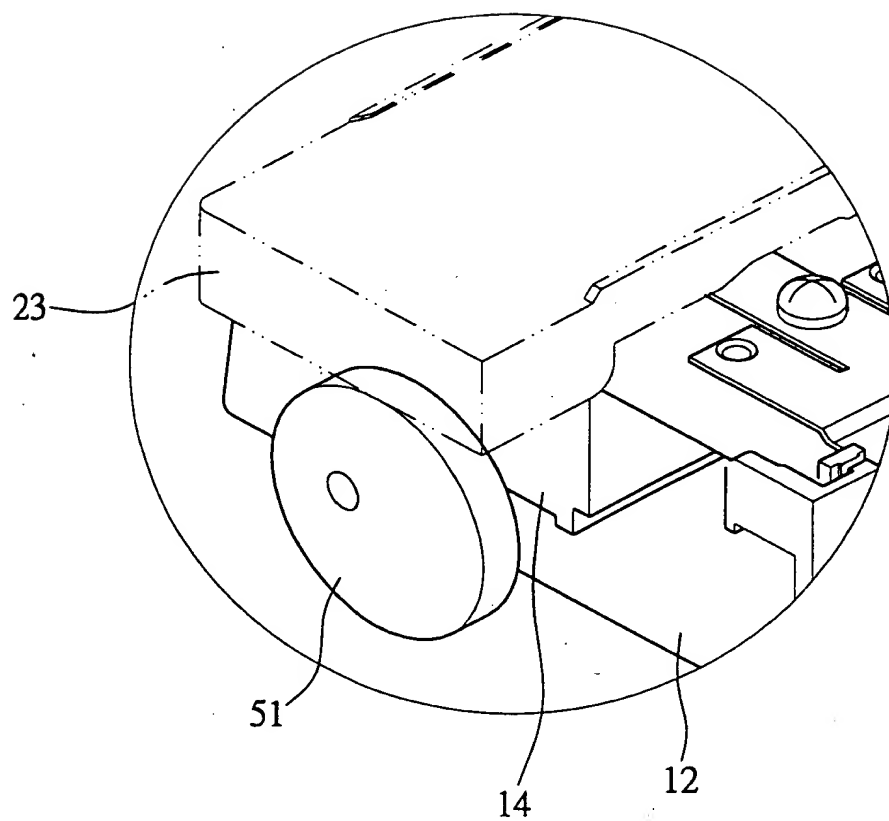




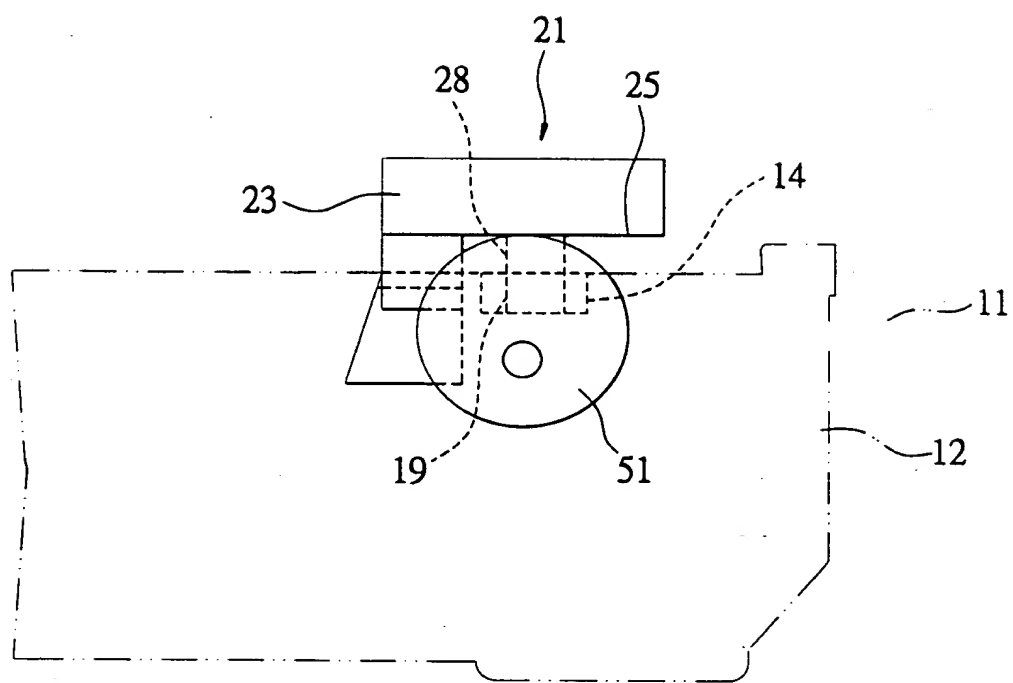
第六圖



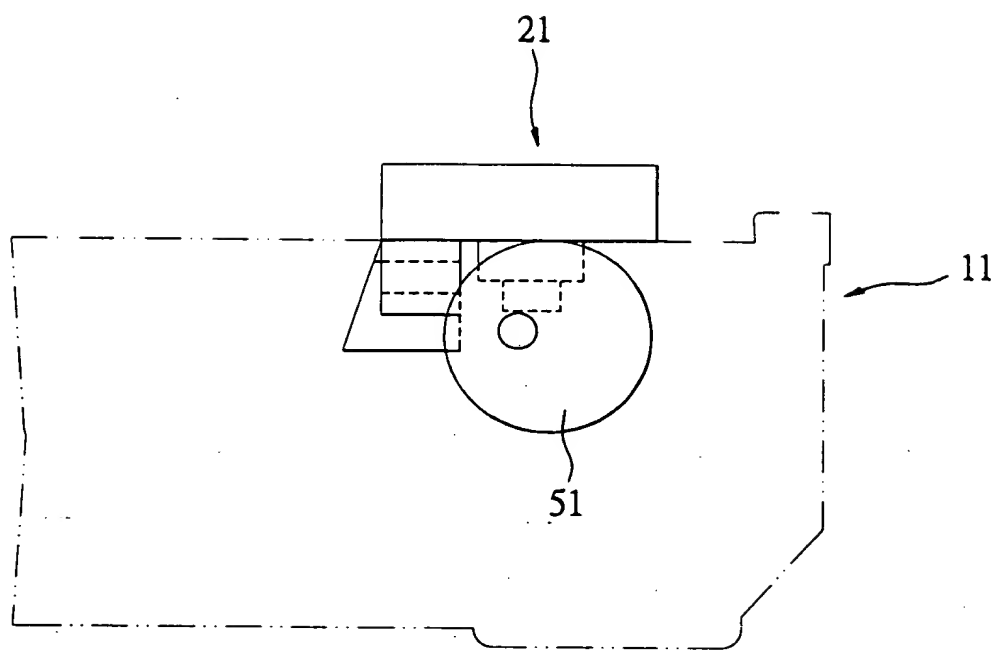
第七圖



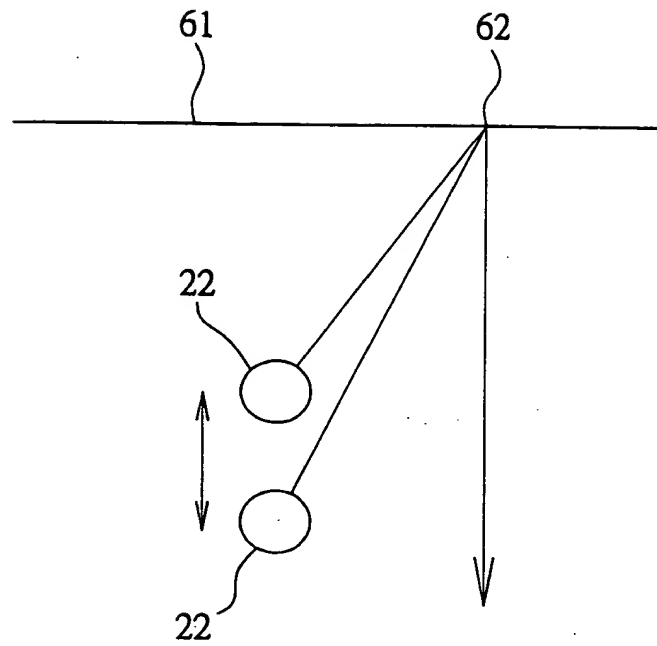
第八圖



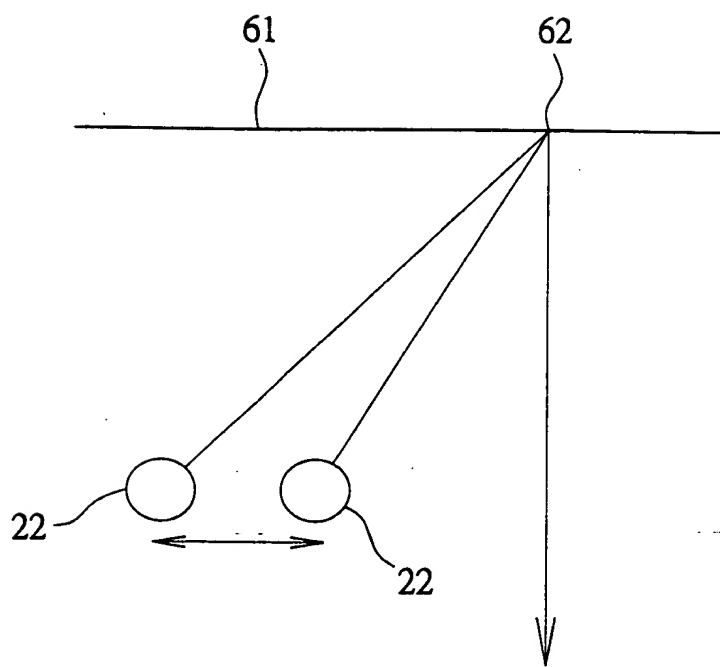
第九圖



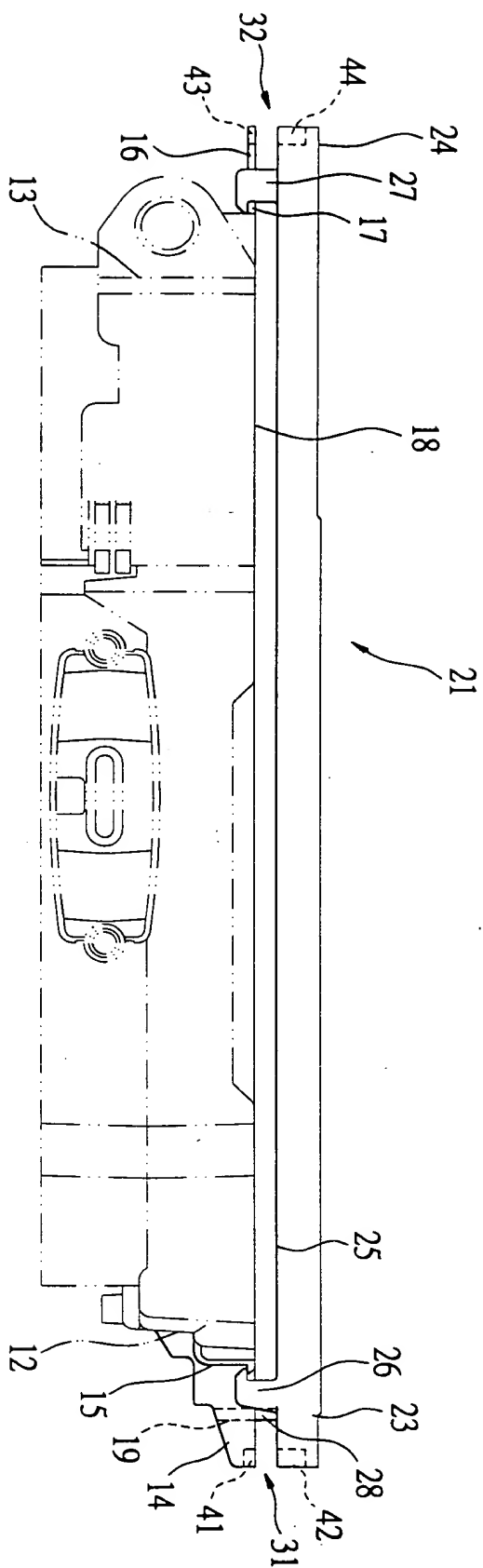
第十圖



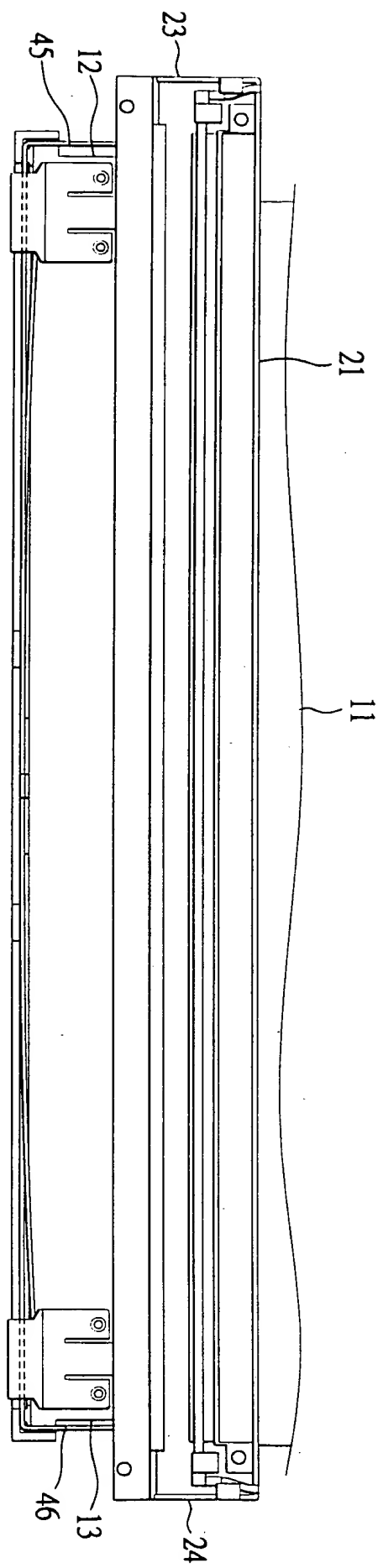
第十一圖



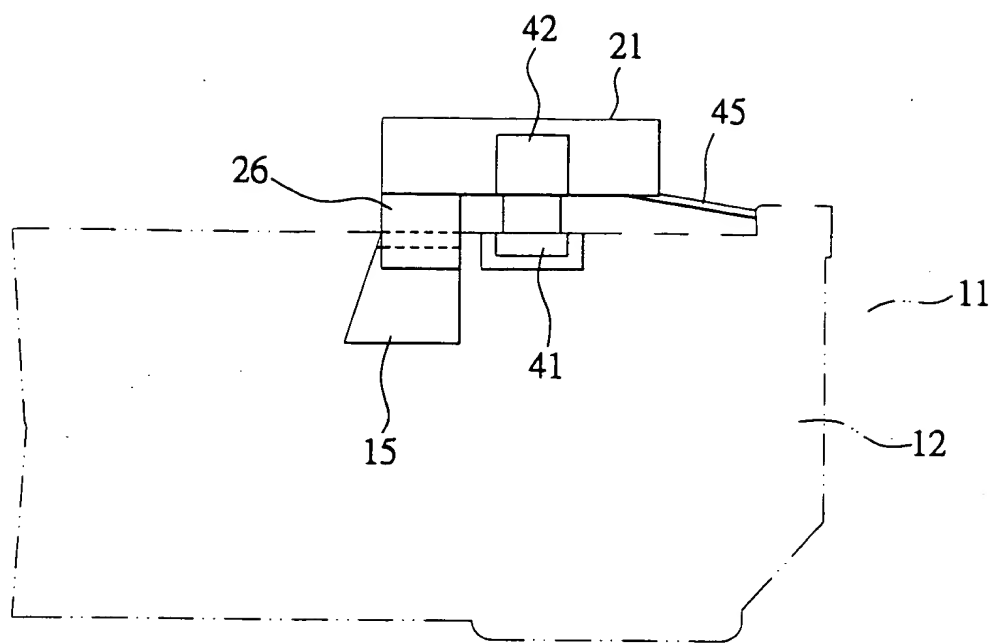
第十二圖



第三圖



第四圖



第五圖